

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 031 690 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.08.2000 Bulletin 2000/35

(51) Int Cl.7: **E05B 65/22**, E05B 47/02,
E05B 65/20

(21) Numéro de dépôt: **00400133.5**

(22) Date de dépôt: **19.01.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **22.02.1999 FR 9902177**

(71) Demandeur: **Peugeot Citroen Automobiles SA
92200 Neuilly sur Seine (FR)**

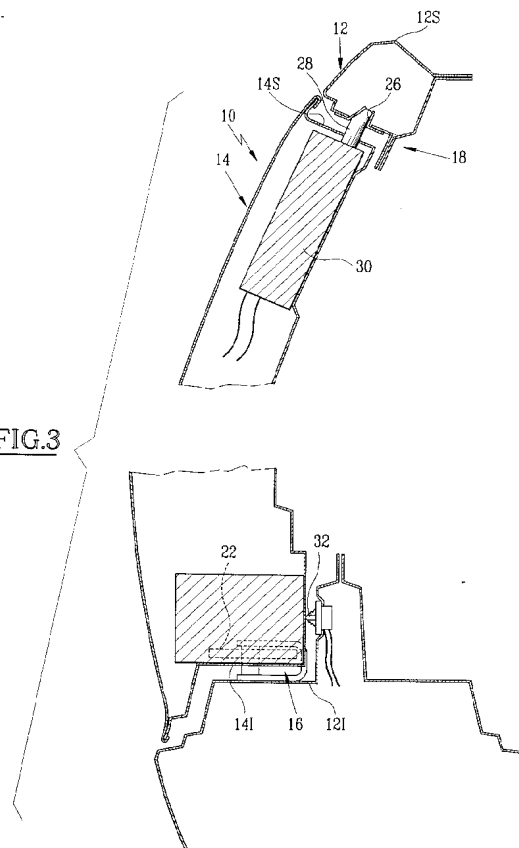
(72) Inventeur: **Berreur, Jean-Charles
94270 le Kremlin Bicetre (FR)**

(74) Mandataire: **Lanceplaine, Jean-Claude et al
CABINET LAVOIX
2, Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cédex 09 (FR)**

(54) Porte de véhicule automobile

(57) La porte (10) comprend un dormant (12) et un ouvrant (14), des premiers moyens complémentaires (16) de verrouillage de l'ouvrant (14) en position fermée comportant une première gâche (20) et un premier pêne (22) portés par des parties complémentaires inférieures (12I, 14I) (respectivement supérieures (12S, 14S)) du dormant et de l'ouvrant, et des seconds moyens complémentaires de verrouillage (18) de l'ouvrant (14) en position fermée comportant une seconde gâche (26) et un second pêne (28) portés par des parties complémentaires supérieures (12S, 14S) (respectivement inférieures (12I, 14I)) du dormant et de l'ouvrant. Les premiers moyens de verrouillage (16) sont actionnés par des moyens mécaniques. Les seconds moyens de verrouillage (18) sont actionnés par des moyens électriques (30). De préférence, un bouton (32) de commande des moyens électriques (30) coopèrent avec l'ouvrant (14) lorsque celui-ci atteint sa position fermée pour commander le déplacement du second pêne (28) vers sa position de verrouillage.

FIG.3



Description

[0001] La présente invention concerne une porte de véhicule automobile et un véhicule automobile muni de cette porte.

[0002] On connaît déjà dans l'état de la technique un véhicule automobile du type comprenant deux portes latérales disposées l'une derrière l'autre sur un même côté du véhicule, de manière que le bord arrière de l'ouvrant de la porte avant soit jointif avec le bord avant de l'ouvrant de la porte arrière lorsque ces deux ouvrants sont en position fermée. L'ouvrant de la porte avant est généralement articulé sur le dormant par son bord avant, de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe sensiblement vertical entre ses positions fermée et ouverte. L'ouvrant de la porte arrière est généralement coulissant de façon à pouvoir être déplacé sensiblement longitudinalement entre ses positions fermée et ouverte.

[0003] Les véhicules automobiles du type précité ne comportent donc pas de montant séparant les portes latérales avant et arrière, si bien que lorsque les ouvrants de ces deux portes sont ouverts ils dégagent une vaste ouverture d'accès à l'habitacle.

[0004] Les portes latérales équipant ce type de véhicule automobile sont munies de moyens de verrouillages adaptés à l'absence de montant séparant les portes latérales avant et arrière. Ainsi, on a proposé dans l'état de la technique, notamment dans FR-A- 2 513 298, une porte adaptée à ce type de véhicule automobile, comprenant un dormant et un ouvrant déplaçable entre des positions ouverte et fermée, des premiers moyens complémentaires de verrouillage de l'ouvrant en position fermée, comportant une première gâche et un premier pêne portés par des parties complémentaires inférieures (respectivement supérieures) du dormant et de l'ouvrant, et des seconds moyens complémentaires de verrouillage en position fermée comportant une seconde gâche et un second pêne portés par des parties complémentaires supérieures (respectivement inférieures) du dormant et de l'ouvrant.

[0005] Les premiers et seconds moyens de verrouillage décrits dans FR-A- 2 513 298 sont actionnés par des moyens mécaniques. Or, les moyens de verrouillage commandés par des moyens mécaniques sont relativement encombrants et donc difficiles à agencer dans les parties complémentaires supérieures du dormant et de l'ouvrant qui sont généralement exiguës.

[0006] L'invention a pour but de proposer une porte du type décrit dans le document précité, munie de moyens complémentaires de verrouillage disposés dans les parties complémentaires supérieures du dormant et de l'ouvrant peu encombrants, ceci en garantissant un verrouillage de la porte sûr et efficace.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet une porte de véhicule automobile, du type comprenant :

- un dormant et un ouvrant déplaçable entre des po-

sitions ouverte et fermée,

- des premiers moyens complémentaires de verrouillage de l'ouvrant en position fermée, comportant une première gâche et un premier pêne portés par des parties complémentaires inférieures respectivement supérieures du dormant et de l'ouvrant,
- des seconds moyens complémentaires de verrouillage en position fermée comportant une seconde gâche et une seconde pêne portés par des parties complémentaires supérieures respectivement inférieures du dormant et de l'ouvrant,
- les premiers moyens de verrouillage étant actionnés par des moyens électroniques,
- les moyens d'actionnement électriques comportant des moyens électriques de déplacement en translation du second pêne entre des position saillante de coopération avec la seconde gâche et escamotée de dégagement par rapport à cette seconde gâche,

caractérisée en ce que le dormant porte un bouton de commande des moyens électriques de déplacement du second pêne, ce bouton étant actionné par coopération avec l'ouvrant lorsque ce dernier atteint sa position fermée, de façon à commander le déplacement du second pêne de sa position escamotée vers sa position saillante.

[0008] Suivant d'autres caractéristiques de cette porte :

- le bouton de commande est porté par la partie du dormant portant la première gâche ;
- la seconde gâche et le second pêne sont munis respectivement de rampes complémentaires destinées à coopérer entre elles de façon à solliciter l'ouvrant vers sa position fermée ;
- les premiers moyens de verrouillage sont du type à deux crans de verrouillage, la première gâche ayant une forme de broche et le premier pêne ayant une forme de crochet articulé déplaçable entre au moins une position d'accrochage sur la première gâche et une position de dégagement par rapport à cette première gâche, le premier pêne étant déplacé de sa position de dégagement vers sa position d'accrochage par coopération avec la gâche.

[0009] L'invention a également pour objet un véhicule automobile muni d'une porte telle que définie ci-dessus.

[0010] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins dans lesquels les figures 1 à 3 sont des vues schématiques en coupe verticale d'une porte selon l'invention illustrant, respectivement, des positions d'ouverture, de fermeture intermédiaire et de fermeture complète de l'ouvrant.

[0011] On a représenté sur les figures 1 à 3 une porte

latérale de véhicule automobile, désignée par la référence générale 10. Cette porte 10 comprend un dormant 12 et un ouvrant 14 déplaçable entre une position ouverte, telle que représentée sur la figure 1, et une position fermée, telle que représentée sur la figure 3. De façon classique, l'ouvrant 14 est articulé sur le dormant 12 autour d'un axe sensiblement vertical et pivote autour de cette axe entre ses positions ouverte et fermée.

[0012] Le dormant 12 et l'ouvrant 14 comportent des parties complémentaires inférieures 12I, 14I et des parties complémentaires supérieures 12S, 14S destinées à s'emboîter les unes dans les autres lorsque l'ouvrant 14 est en position fermée, comme cela est représenté sur la figure 3.

[0013] La partie supérieure du dormant 12 est délimitée, par exemple, par un caisson formant une bordure sensiblement longitudinale de pavillon du véhicule. La partie inférieure du dormant 12 est délimitée, par exemple, par un caisson sensiblement longitudinal de bas de caisse du véhicule.

[0014] La porte 10 comprend des premiers et seconds moyens complémentaires 16, 18 de verrouillage de l'ouvrant 14 en position fermée.

[0015] Les premiers moyens de verrouillage 16, de type classique, sont portés par les parties complémentaires inférieures 12I, 14I du dormant 12 et de l'ouvrant 14. Ces premiers moyens de verrouillage 16 sont de préférence du type à deux crans de verrouillage tel que décrit par exemple dans FR-A- 2 439 284, et comprennent une première gâche 20 en forme de broche et un premier pêne 22 en forme de crochet. La première gâche 20 est solidaire de la partie inférieure 12I du dormant. Le premier pêne 22 est monté articulé de façon connue en soi dans un boîtier 24 porté par la partie inférieure 14I de l'ouvrant 14, de façon à être déplaçable entre des positions d'accrochage sur la première gâche 20, telles que représentées sur les figures 2 et 3, et une position de dégagement par rapport à cette première gâche 20, telle que représentée sur la figure 1.

[0016] Les premiers moyens de verrouillages 16 sont actionnés par des moyens mécaniques classiques, tels que décrits par exemple dans FR-A- 2 439 284. En particulier, le premier pêne 22 est déplacé de sa position de dégagement, telle que représentée sur la figure 1, vers l'une ou l'autre de ses positions d'accrochage telles que représentées sur les figures 2 et 3, par coopération avec la première gâche 20.

[0017] Les seconds moyens de verrouillages 18 comprennent une seconde gâche 26, ménagée dans la partie supérieure 12S du dormant, et un second pêne 28 porté par la partie supérieure 14S de l'ouvrant.

[0018] Les seconds moyens de verrouillages 18 sont actionnés par des moyens électriques classiques comprenant des moyens électriques 30 de déplacement en translation du second pêne 28 entre une position saillante de coopération avec la seconde gâche 26, telle que représentée sur la figure 3, et une position escamotée dans l'ouvrant 14 de dégagement par rapport à cette

seconde gâche 26, telle que représentée sur la figure 1.

[0019] Les moyens de déplacement 30 sont reliés électriquement à un bouton de commande 32 porté par le dormant 12, de préférence par la partie inférieure 12I de ce dormant qui porte aussi la première gâche 20. Ce bouton 32 est actionné par l'ouvrant 14 lorsque ce dernier atteint sa position fermée, telle qu'illustrée sur la figure 3, de façon à commander le déplacement du second pêne 28 de sa position escamotée vers sa position saillante telle qu'illustrée sur cette figure 3.

[0020] On notera que la seconde gâche 26 et le second pêne 28 sont munis respectivement de rampes complémentaires 26R, 28R destinées à coopérer entre elles de façon à solliciter l'ouvrant 14 vers sa position fermée.

[0021] On décrira ci-dessous les particularités du fonctionnement de la porte 10 propres à l'invention.

[0022] Initialement, l'ouvrant 14 est dans la position ouverte telle que représentée sur la figure 1. La seconde gâche 28 est en position escamotée dans l'ouvrant 14.

[0023] Pour fermer l'ouvrant 14, on le fait pivoter vers le dormant 12 de façon à placer cet ouvrant 14 dans ses positions successives de fermeture intermédiaire, telle que représentée sur la figure 2, et de fermeture complète, telle que représentée sur la figure 3.

[0024] Sur la figure 2, l'ouvrant 14 est représenté dans une position que l'on appelle classiquement position de "verrouillage premier cran" dans laquelle le premier pêne 22 est accroché sur la première gâche 20 de manière que l'ouvrant 14 ne soit pas complètement fermé sans pour autant pouvoir s'ouvrir intempestivement. L'ouvrant 14 ne coopère pas avec le bouton 32.

[0025] Sur la figure 3, l'ouvrant 14 est représenté dans une position que l'on appelle classiquement "position de verrouillage second cran" dans laquelle le premier pêne 22 est toujours accroché sur la première gâche 20 de façon à retenir cet ouvrant 14 dans sa position de fermeture complète.

[0026] Pour plus de détails concernant le fonctionnement classique des premiers moyens de verrouillages 16 du type à deux crans de verrouillage, on pourra se référer au document FR-A-2 439 284.

[0027] Lorsque l'ouvrant 14 atteint sa position de fermeture complète telle que représentée sur la figure 3, le bouton 32 est actionné par coopération avec cet ouvrant 14 de façon à commander le déplacement du second pêne 28 vers sa position saillante dans laquelle il coopère avec la seconde gâche 26. Les rampes complémentaires 26R, 28R coopèrent entre elles de façon à solliciter l'ouvrant 14 vers sa position de fermeture.

[0028] Pour ouvrir à nouveau l'ouvrant 14, les premiers et seconds moyens de verrouillage 16, 18 sont libérés à l'aide de moyens classiques comprenant notamment des moyens électriques de commande des moyens de déplacement 30 commandant le retour du second pêne 28 de sa position saillante vers sa position escamotée.

[0029] L'invention ne se limite pas au mode de réali-

sation décrit précédemment. En particulier, les premiers moyens de verrouillage actionnés par des moyens mécaniques peuvent être portés par les parties complémentaires supérieures du dormant et de l'ouvrant, les seconds moyens de verrouillage actionnés par des moyens électriques étant dans ce cas portés par les parties complémentaires inférieures du dormant et de l'ouvrant.

[0030] Parmi les avantages de l'invention on notera les suivants.

[0031] Le fonctionnement des premiers et seconds moyens de verrouillage de la porte selon l'invention est sûr et efficace. En effet, les seconds moyens de verrouillage 18 ne sont actionnés que lorsque l'ouvrant 14 atteint sa position de fermeture complète.

[0032] Par ailleurs, il convient de rappeler que les premiers moyens de verrouillage 16 du type à deux crans de verrouillage nécessitent des réglages précis pour assurer un fonctionnement correct des deux verrouillages successifs "premier cran" et "second cran". Par contre, de tels réglages ne sont pas nécessaires pour le fonctionnement des seconds moyens de verrouillage 18 actionnés par des moyens électriques. L'invention permet donc de verrouiller l'ouvrant 14 dans ses parties inférieure et supérieure, sans pour autant rendre plus complexe le réglage des moyens de verrouillage par rapport au cas où l'on utiliserait des moyens uniques de verrouillage à deux crans.

[0033] Enfin, on notera que les seconds moyens de verrouillage, actionnés par des moyens électriques, sont beaucoup moins onéreux que les moyens de verrouillage classiques actionnés par des moyens mécaniques.

Revendications

1. Porte de véhicule automobile du type comprenant

un dormant (12) et un ouvrant (14) déplaçable entre des positions ouverte et fermée, des premiers moyens complémentaires (16) de verrouillage de l'ouvrant (14) en position fermée, comportant une première gâche (20) et un premier pêne (22) portés par des parties complémentaires inférieures (12I, 14I) respectivement supérieures (12S, 14S) du dormant (12) et de l'ouvrant (14), et des seconds moyens complémentaires (18) de verrouillage (14) en position fermée comportant une seconde gâche (26) et un second pêne (28) portés par des parties complémentaires supérieures (12S, 14S) respectivement inférieures (12I, 14I) du dormant (12) et de l'ouvrant (14), les premiers moyens de verrouillage (16) étant actionnés par des moyens mécaniques et les seconds moyens de verrouillage (18) étant ac-

tionnés par des moyens électriques (30), les moyens d'actionnement électriques comportant des moyens électriques (30) de déplacement en translation du second pêne (28) entre des positions saillante de coopération avec la seconde gâche (26) et escamotée de dégagement par rapport à cette seconde gâche (26),

caractérisée en ce que le dormant (14) porte un bouton (32) de commande des moyens électriques (30) de déplacement du second pêne (28), ce bouton (32) étant actionné par coopération avec l'ouvrant (14) lorsque ce dernier atteint sa position fermée, de façon à commander le déplacement du second pêne (28) de sa position escamotée vers sa position saillante.

2. Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bouton de commande (32) est porté par la partie (12I) du dormant portant la première gâche (20).

3. Porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la seconde gâche (26) et le second pêne (28) sont munis respectivement de rampes complémentaires (26R, 28R) destinées à coopérer entre elles de façon à solliciter l'ouvrant (14) vers sa position fermée.

4. Porte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les premiers moyens de verrouillage (16) sont du type à deux crans de verrouillage, la première gâche (20) ayant une forme de broche et le premier pêne (22) ayant une forme de crochet articulé déplaçable entre au moins une position d'accrochage sur la première gâche (20) et une position de dégagement par rapport à cette première gâche (20), le premier pêne (22) étant déplacé de sa position de dégagement vers sa position d'accrochage par coopération avec la gâche (20).

5. Porte selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle est déplaçable entre, d'une part, une position de verrouillage premier cran, dans laquelle le premier pêne (22) est accroché sur la première gâche (20) de manière que l'ouvrant (14) ne soit pas complètement fermé sans pour autant pouvoir s'ouvrir intempestivement, et dans laquelle l'ouvrant (14) ne coopère pas avec le bouton (32), et, d'autre part, une position de verrouillage second cran, dans laquelle le premier pêne (22) est toujours accroché sur la première gâche (20) de façon à retenir cet ouvrant (14) dans sa position de fermeture complète, et dans laquelle l'ouvrant (14) coopère avec le bouton (32).

6. Véhicule automobile caractérisé en ce qu'il com-

prend une porte selon l'une quelconque des revendications précédentes.

5

10

15

20

25

30

35

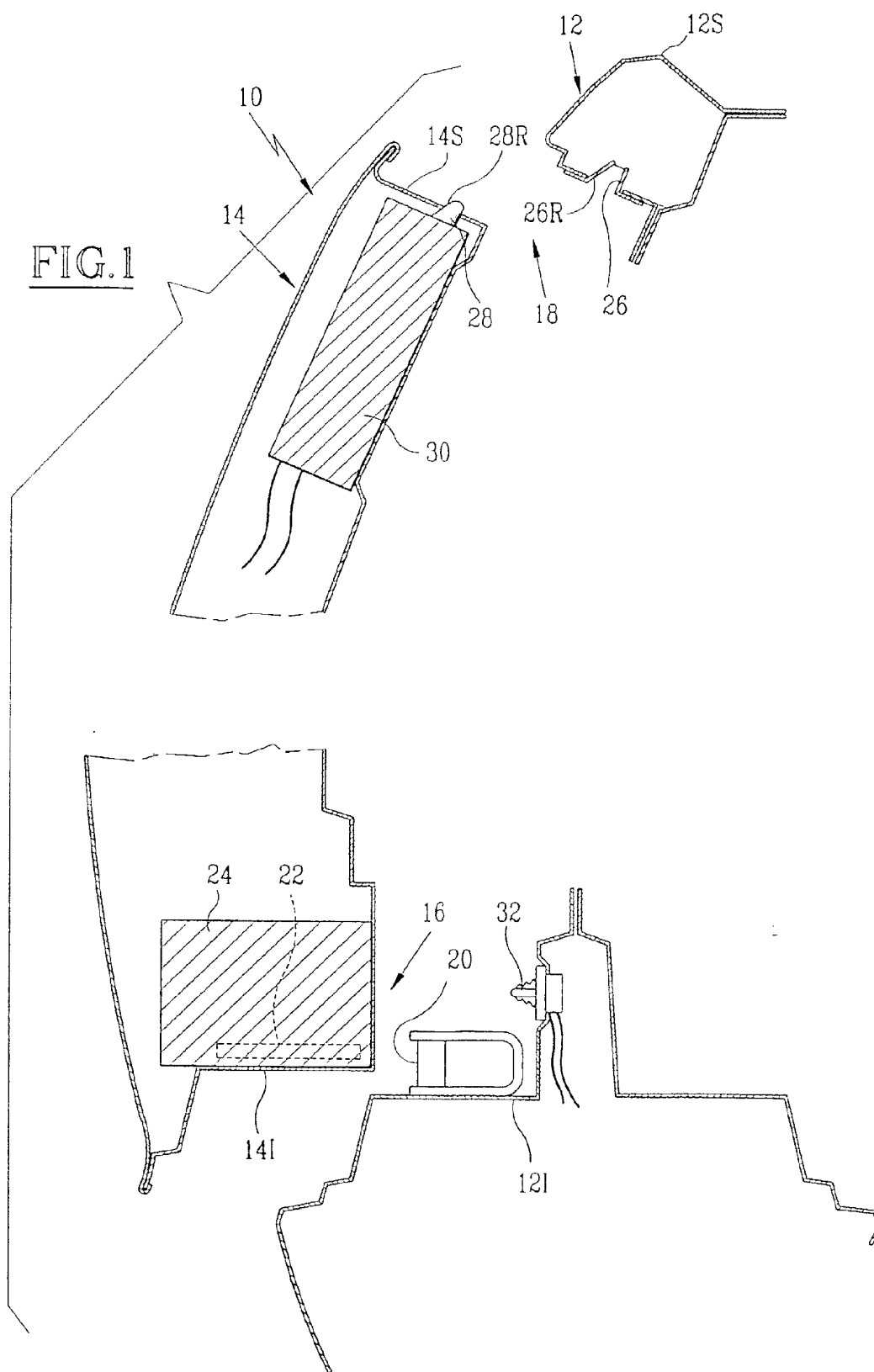
40

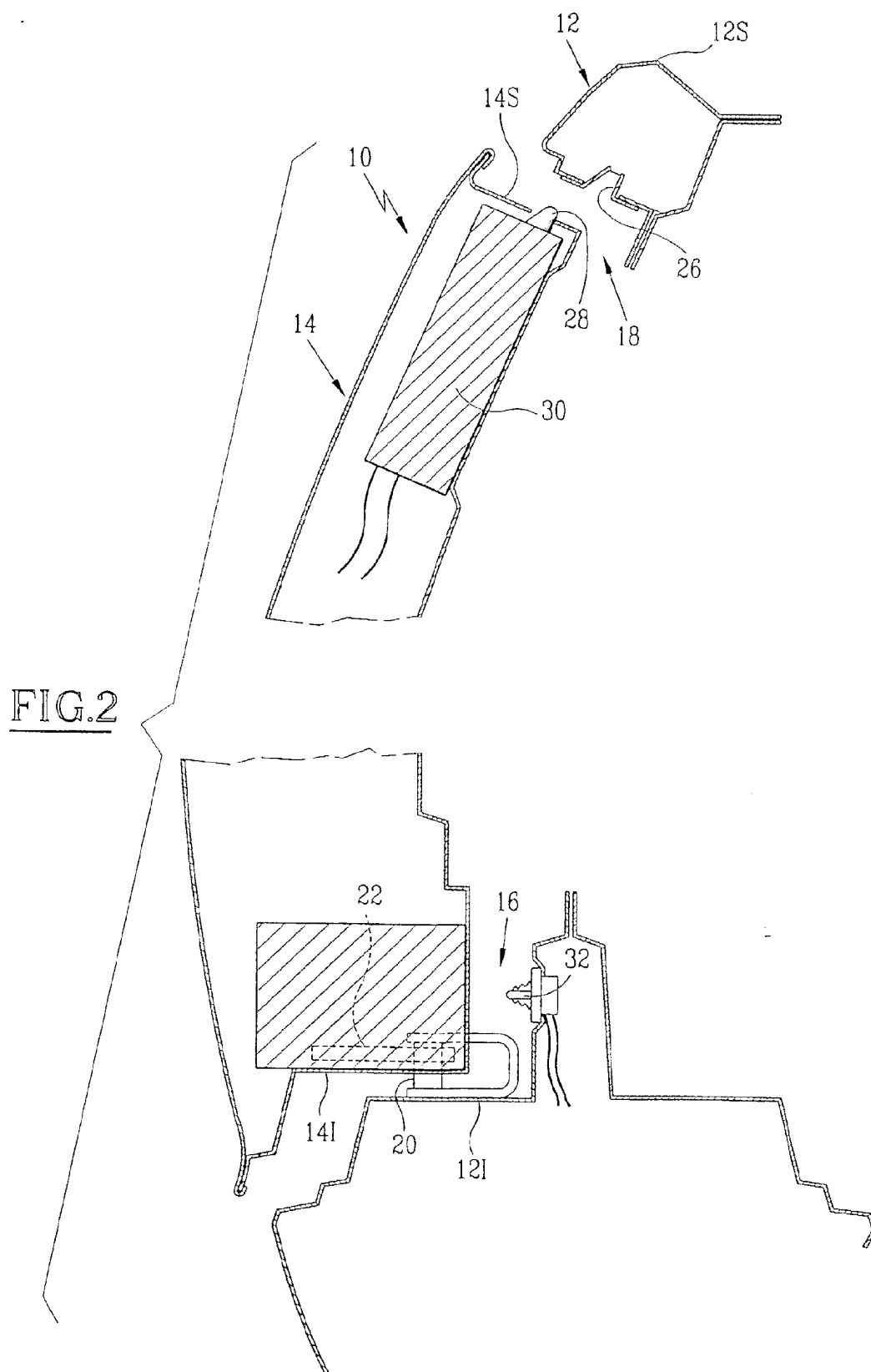
45

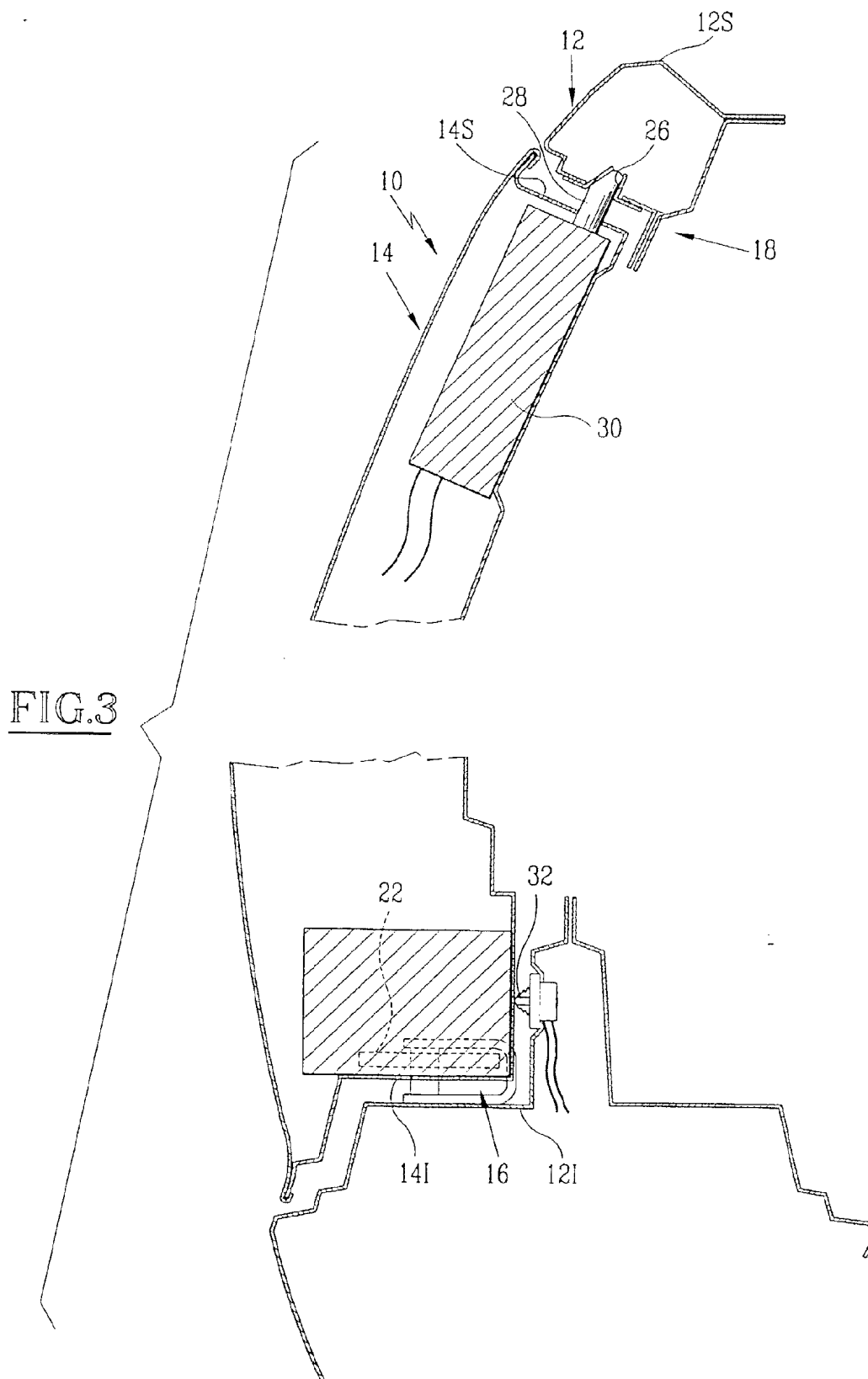
50

55

FIG. 1









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 0133

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	DE 43 11 911 A (HARTMANNSGRUBER KARL) 14 juillet 1994 (1994-07-14) * colonne 1, ligne 60 - colonne 2, ligne 33 * * colonne 2, ligne 62 - ligne 67 * * colonne 4, ligne 18 - ligne 24; figures 1,2 *	1	E05B65/22 E05B47/02 E05B65/20
A	US 5 715 712 A (WEST MARLON) 10 février 1998 (1998-02-10) * colonne 3, ligne 11 - ligne 25 * * colonne 5, ligne 8 - ligne 15 * * colonne 6, ligne 50 - ligne 61; figures 1,2 *	1	
A	DE 94 11 741 U (SZPERKOWSKI REINER G) 13 octobre 1994 (1994-10-13) * page 3, ligne 9 - ligne 29; figure *	1	
A	US 5 693 987 A (KRUCOFF DARWIN) 2 décembre 1997 (1997-12-02) * colonne 3, ligne 36 - ligne 44 * * colonne 4, ligne 32 - ligne 47; figures 1-3 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) E05B
A	DE 44 25 109 A (METTBACH HORST) 29 février 1996 (1996-02-29) * colonne 1, ligne 60 - ligne 65 * * colonne 2, ligne 42 - ligne 46 * * colonne 3, ligne 16 - ligne 20; revendication 4; figure *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 mai 2000	Examineur Pieracci, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 0133

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-05-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4311911 A	14-07-1994	AUCUN	
US 5715712 A	10-02-1998	AUCUN	
DE 9411741 U	13-10-1994	AUCUN	
US 5693987 A	02-12-1997	AUCUN	
DE 4425109 A	29-02-1996	AUCUN	

EPO FORM PC/400

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82